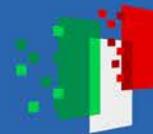




Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero  
dell'Università  
e della Ricerca



Italiadomani  
PIANO NAZIONALE  
DI RIPRESA E RESILIENZA



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI BRESCIA

# Kick-off meeting URBioPark

9 NOVEMBRE 2023

AMBIENTE PARCO, BRESCIA



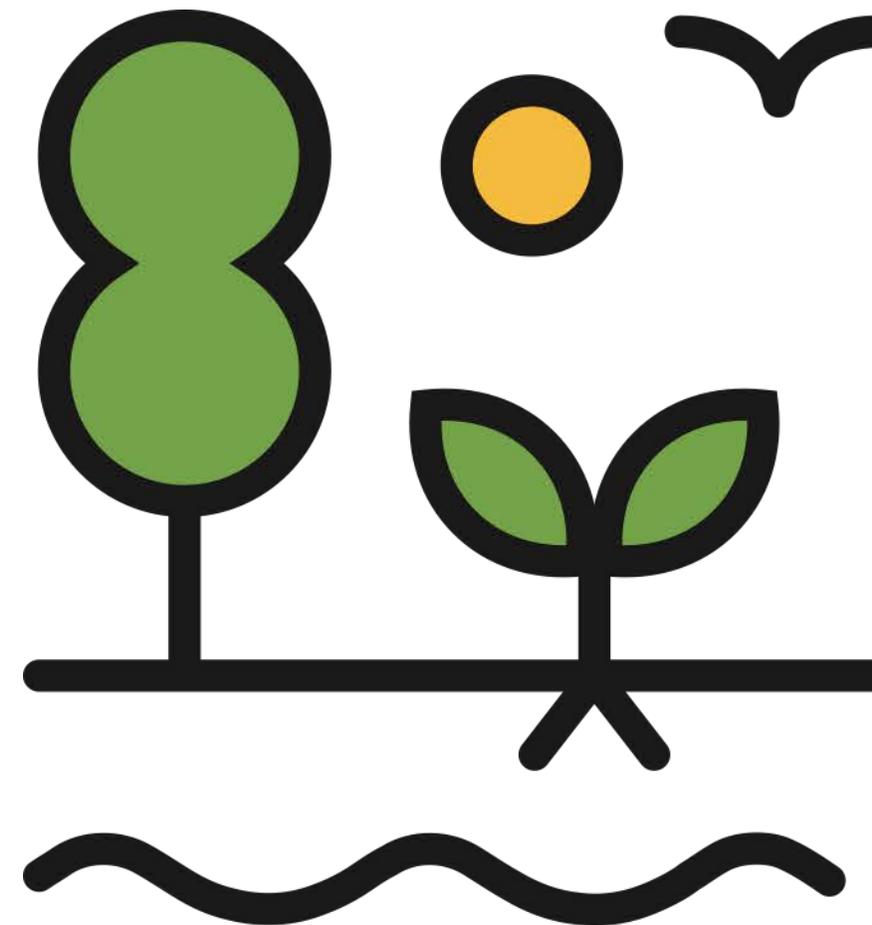
UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI BRESCIA



UNIVERSITÀ  
di VERONA



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

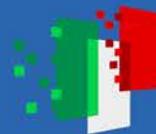




Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero  
dell'Università  
e della Ricerca



Italiadomani  
PIANO NAZIONALE  
DI RIPRESA E RESILIENZA



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI BRESCIA

# IL PROGETTO

---

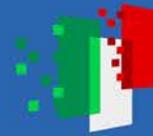




Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero  
dell'Università  
e della Ricerca



Italiadomani  
PIANO NAZIONALE  
DI RIPRESA E RESILIENZA



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI BRESCIA

# La biodiversità dei parchi urbani per migliorare la salute degli abitanti della città

*Urban parks' biodiversity to enhance city dwellers' health*

---

**PROGETTI DI RICERCA DI RILEVANTE INTERESSE NAZIONALE - PRIN Bando 2022**

*Finanziato dall'Unione europea – Next Generation EU*



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI BRESCIA



UNIVERSITÀ  
di VERONA



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA



Italian National  
Research Council

Le città si trovano oggi a dover affrontare grandi sfide tra cui spiccano la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici e l'aumento dell'urbanizzazione che hanno conseguenze importanti sull'ambiente urbano e sul benessere dei cittadini.

In questo contesto si colloca il progetto di ricerca PRIN 2022 **URBioPark** che mira ad indagare il ruolo del verde urbano e della sua biodiversità valutandone i legami con la salute umana.

Il progetto, coordinato a livello nazionale dall'**Università degli Studi di Brescia** e sviluppato insieme al **Consiglio Nazionale delle Ricerche – Istituto per la BioEconomia di Firenze**, all'**Università degli Studi di Verona** e all'**Università degli Studi di Padova**, si propone di applicare un approccio metodologico multidisciplinare attraverso una serie di analisi sito specifiche applicate al caso studio della città di Brescia. Si analizzerà la biodiversità focalizzandosi principalmente sulle due componenti suolo e piante di quattro parchi urbani: Parco Gallo, Parco Croce Rossa, Parco Giffoni e Parco dei Poeti.

URBioPark permetterà di identificare i principali fattori di rischio per l'uomo, associati alle caratteristiche delle città, e la qualità dell'ambiente urbano in relazione ai livelli di biodiversità. Inoltre, saranno individuati gli indicatori di biodiversità ambientale che possono essere associati alla salute umana, con un focus particolare sul ruolo dei parchi urbani come serbatoi di biodiversità.

Il progetto fornirà, svilupperà e dimostrerà alcune soluzioni sostenibili per aumentare, e mantenere nel tempo, la biodiversità negli ambienti urbani, per migliorare la resilienza delle città, considerata quest'ultima come una strategia per mitigare l'impatto negativo del cambiamento climatico fornendo linee guida per incorporare la biodiversità nella pianificazione e gestione dei parchi, da adottare oltre la conclusione del progetto.





Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero  
dell'Università  
e della Ricerca



**Italiadomani**  
PIANO NAZIONALE  
DI RIPRESA E RESILIENZA



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI BRESCIA

## OBIETTIVI

---

- ~ Studio correlazione tra salute umana e biodiversità urbana
- ~ Aumento della consapevolezza dei cittadini sulla biodiversità urbana
- ~ Definizione di indicatori per valutare la biodiversità
- ~ Promozione della partecipazione attiva dei cittadini
- ~ Azioni per il mantenimento e incremento della biodiversità
- ~ Fornitura di nuovi strumenti per le decisioni connesse al governo del territorio



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI BRESCIA



UNIVERSITÀ  
di VERONA



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA



Italian National  
Research Council



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero  
dell'Università  
e della Ricerca



**Italiadomani**  
PIANO NAZIONALE  
DI RIPRESA E RESILIENZA



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI BRESCIA

## KEYWORDS

---

- Urban studies - città
- Biodiversity – biodiversità
- Public health - Salute public
- Plant-soil interactions -  
Interazioni suolo-pianta
- Soil biology - Biologia del suolo
- Citizen science - Scienza  
partecipata



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI BRESCIA



UNIVERSITÀ  
di VERONA



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA



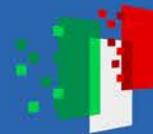
Italian National  
Research Council



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero  
dell'Università  
e della Ricerca



**Italiadomani**  
PIANO NAZIONALE  
DI RIPRESA E RESILIENZA



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI BRESCIA

# RESEARCH UNIT

---



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI BRESCIA

**Michela Tiboni**

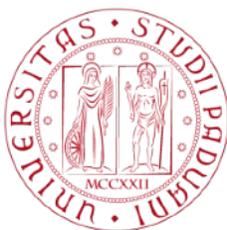
Vera Ventura  
Claudia Zani  
Stefania Boglietti  
Michela Nota  
Achille Amatucci  
Anna Bertolazzi



UNIVERSITÀ  
di **VERONA**

**Giovanni Dal Corso**

Tiziana Pandolfini



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

**Anita Maienza**

Luciano Massetti



Italian National  
Research Council

**Paolo Carletti**

Giancarlo Renella



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI BRESCIA



UNIVERSITÀ  
di **VERONA**



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA



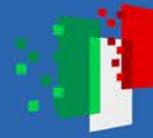
Italian National  
Research Council



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero  
dell'Università  
e della Ricerca



**Italiadomani**  
PIANO NAZIONALE  
DI RIPRESA E RESILIENZA



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI BRESCIA

# SOSTENITORI

---



COMUNE DI  
BRESCIA



**URBANCENTER  
BRESCIA**  
LABORATORIO DI CULTURA URBANA



ambiente**Parco**

Fondazione  
**CARIPLO**



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI BRESCIA



UNIVERSITÀ  
di **VERONA**



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI **PADOVA**



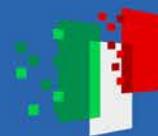
Italian National  
Research Council



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero  
dell'Università  
e della Ricerca



Italiadomani  
PIANO NAZIONALE  
DI RIPRESA E RESILIENZA



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI BRESCIA

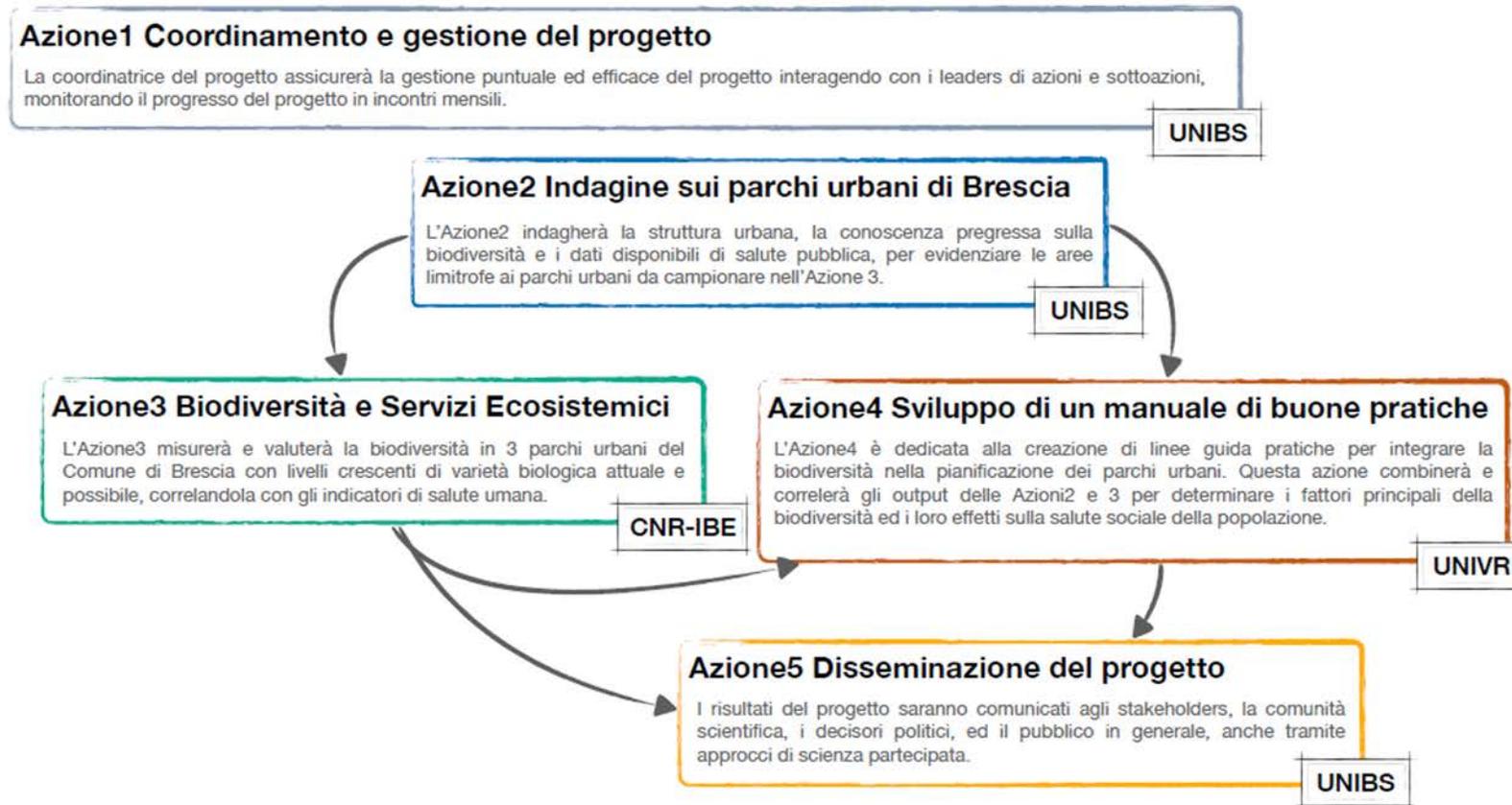
# LE AZIONI

---





Figura 1. Diagramma concettuale delle azioni di progetto





Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero  
dell'Università  
e della Ricerca



**Italiadomani**  
PIANO NAZIONALE  
DI RIPRESA E RESILIENZA



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI BRESCIA

Azione (Leader)	Sottoazione	Leader Sottoazione
<u><i>Azione1 Coordinamento e gestione del progetto. (UNIBS)</i></u>	1.1 <i>Gestione e coordinamento</i>	UNIBS
<u><i>Azione2 Indagine sui parchi urbani di Brescia (UNIBS)</i></u>	2.1 <i>Studio di contesto</i>	UNIBS
	2.2 <i>Dimensione socio-economica</i>	UNIBS
	2.3 <i>Indicatori di salute pubblica</i>	UNIBS
	2.4 <i>Biodiversità del verde urbano</i>	UNIVR
	2.5 <i>Matrice dei dati del suolo</i>	UNIPD
<u><i>Azione3 Biodiversità e Servizi Ecosistemici (CNR-IBE)</i></u>	3.1 <i>Funzioni e servizi ecosistemici</i>	CNR-IBE
	3.2 <i>Biodiversità del suolo</i>	UNIPD
	3.3 <i>Biodiversità vegetale</i>	UNIVR
<u><i>Azione4 Sviluppo di un manuale di buone pratiche (UNIVR)</i></u>	4.1 <i>Costruzione di linee guida per la pianificazione e la realizzazione di parchi urbani</i>	UNIBS
<u><i>Azione5 Diffusione del progetto (UNIBS)</i></u>	5.1 <i>Piano di divulgazione e mappatura degli stakeholders</i>	UNIPD
	5.2 <i>Azioni di disseminazione</i>	UNIBS
	5.3 <i>Scienza Partecipata</i>	CNR-IBE
	5.4 <i>Indagine sulla popolazione</i>	UNIBS



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI BRESCIA



UNIVERSITÀ  
di VERONA



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA



Italian National  
Research Council



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero  
dell'Università  
e della Ricerca



Italiadomani  
PIANO NAZIONALE  
DI RIPRESA E RESILIENZA



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI BRESCIA

# AZIONE 1

---

**Obiettivo** | Coordinamento e gestione del progetto

## Sottoazione 1.1 | Gestione e coordinamento (Leader UNIBS)

- ✓ Stabilire una rete di comunicazione tra partner
- ✓ Organizzare riunione plenaria all'anno
- ✓ Guidare riunioni video mensili
- ✓ Produrre report delle riunioni e dati economici
- ✓ Fornire rendicontazione all'ente finanziatore

**Michela Tiboni**, UniBS - Comune di Brescia

**Anna Bertolazzi**, UniBS

**Stefania Boglietti**, UniBS - Comune di Brescia

**Michela Nota**, UniBS - Urban Center Brescia



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI BRESCIA



UNIVERSITÀ  
di VERONA



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA



Italian National  
Research Council



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero  
dell'Università  
e della Ricerca



**Italiadomani**  
PIANO NAZIONALE  
DI RIPRESA E RESILIENZA



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI BRESCIA

## AZIONE 2

---

**Obiettivo** | Indagine sui parchi urbani

**Sottoazione 2.1 | Studio di contesto (UNIBS)**

**Sottoazione 2.2 | Dimensione socio-economica (UNIBS)**

**Sottoazione 2.3 | Indicatori di salute pubblica (UNIBS)**

**Sottoazione 2.4 | Biodiversità del verde urbano (UNIBS)**

**Sottoazione 2.5 | Matrice dei dati del suolo (UNIPD)**

Costruzione del sistema integrato di informazioni e dei dati necessari per valutare le possibili correlazioni tra parchi urbani, biodiversità e salute.



**Michela Tiboni**, UniBS - Comune di Brescia

**Anna Bertolazzi**, UniBS

**Stefania Boglietti**, UniBS - Comune di Brescia

**Michela Nota**, UniBS - Urban Center Brescia

**Paolo Carletti**, UniPD

**Giancarlo Renella**, UniPD

## AZIONE 3

---

**Obiettivo** | Biodiversità e Servizi Ecosistemici (CNR-IBE)

**Sottoazione 3.1** | Funzioni e servizi ecosistemici (CNR-IBE)

**Sottoazione 3.2** | Biodiversità del suolo (UNIPD)

**Sottoazione 3.3** | Biodiversità vegetale (UNIVR)

Valutazione delle aree verdi di Brescia, dei relativi servizi ecosistemici urbani e l'impronta della biodiversità che comprende e circonda i parchi urbani.

**Anita Maienza**, CNR-IBE

**Luciano Massetti**, CNR-IBE

**Paolo Carletti**, UniPD

**Giancarlo Renella**, UniPD

**Giovanni Dal Corso**, UniVR

**Tiziana Pandolfini**, UniVR





Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero  
dell'Università  
e della Ricerca



Italiadomani  
PIANO NAZIONALE  
DI RIPRESA E RESILIENZA



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI BRESCIA

## AZIONE 4

---

**Obiettivo** | Sviluppo di un manuale di buone pratiche (UNIVR)

**Sottoazione 4.1 | Costruzione di linee guida per la pianificazione e la realizzazione di parchi urbani (UNIBS)**

L'azione è dedicata a fornire una serie di "linee guida pratiche" per integrare la creazione e conservazione di biodiversità nelle attività di pianificazione urbana. Questa Azione raccoglierà, fonderà e integrerà i risultati delle azioni 2 e 3, per creare un sistema innovativo convalidato per valutare la biodiversità ed i servizi ecosistemici mettendoli in relazione con la salute dei cittadini.

**Giovanni Dal Corso**, UniVR

**Tiziana Pandolfini**, UniVR

**Michela Tiboni**, UniBS - Comune di Brescia

**Anna Bertolazzi**, UniBS

**Stefania Boglietti**, UniBS - Comune di Brescia

**Michela Nota**, UniBS - Urban Center Brescia



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI BRESCIA



UNIVERSITÀ  
di VERONA



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA



Italian National  
Research Council



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero  
dell'Università  
e della Ricerca



**Italiadomani**  
PIANO NAZIONALE  
DI RIPRESA E RESILIENZA



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI BRESCIA

## AZIONE 5

---

**Obiettivo** | Disseminazione del progetto (UNIBS)

**Sottoazione 5.1** | Piano di disseminazione e mappatura degli stakeholders (UNIPD)

**Sottoazione 5.2** | Azione di divulgazione (UNIBS)

**Sottoazione 5.3** | Scienza partecipata (CNR-IBE)

**Sottoazione 5.4** | Indagine sulla popolazione (UNIBS)

Costruzione del sistema integrato di informazioni e dei dati necessari per valutare le possibili correlazioni tra parchi urbani, biodiversità e salute.

**Paolo Carletti**, UniPD

**Giancarlo Renella**, UniPD

**Michela Tiboni**, UniBS - Comune di Brescia

**Anna Bertolazzi**, UniBS

**Stefania Boglietti**, UniBS - Comune di Brescia

**Michela Nota**, UniBS - Urban Center Brescia



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI BRESCIA



UNIVERSITÀ  
di VERONA



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA



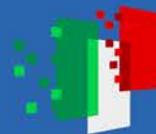
Italian National  
Research Council



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero  
dell'Università  
e della Ricerca



Italiadomani  
PIANO NAZIONALE  
DI RIPRESA E RESILIENZA



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI BRESCIA

# PROGETTO PILOTA

---

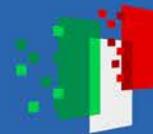




Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero  
dell'Università  
e della Ricerca

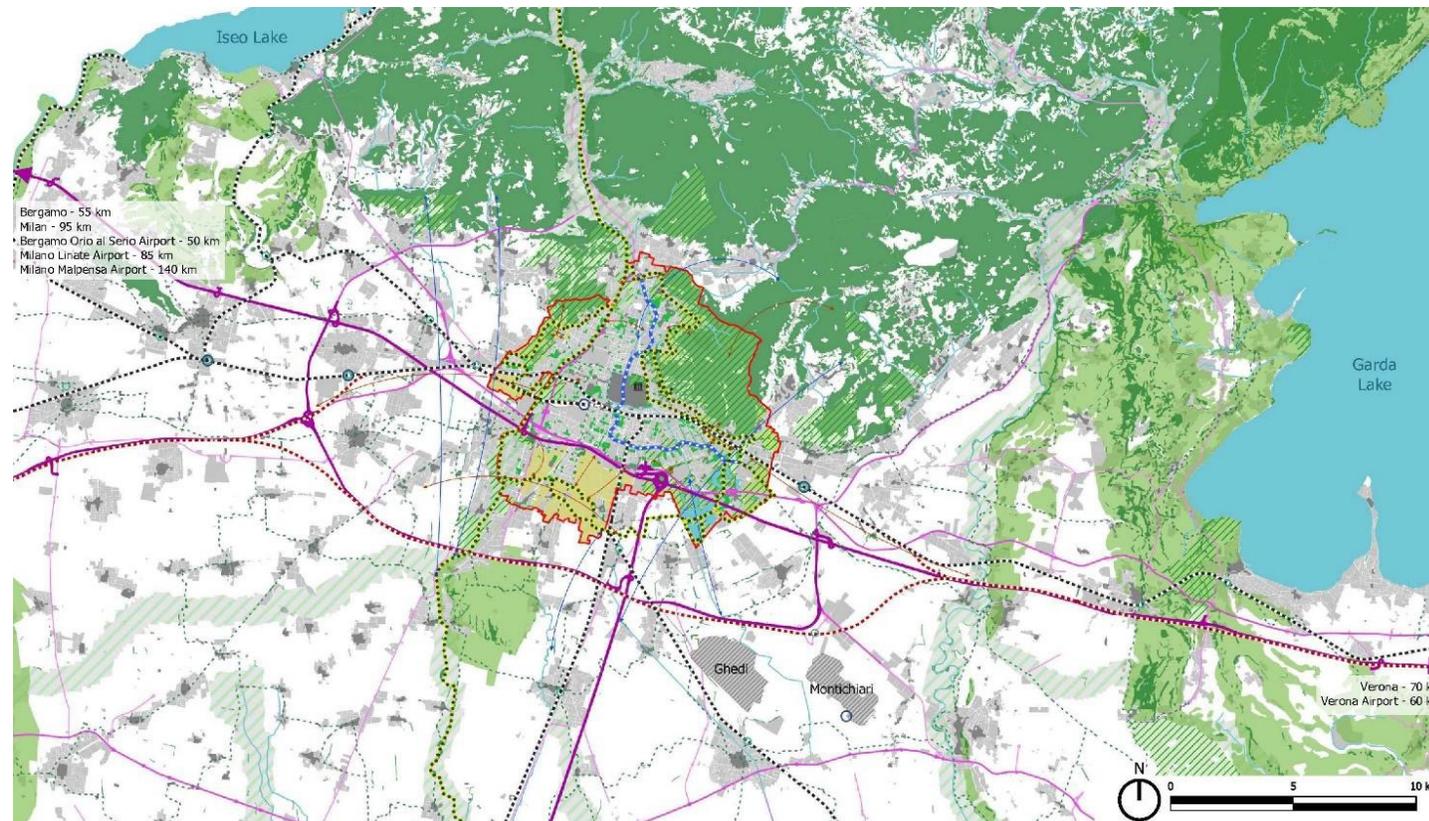


Italiadomani  
PIANO NAZIONALE  
DI RIPRESA E RESILIENZA



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI BRESCIA

# PROGETTO PILOTA



Bergamo - 55 km  
Milan - 95 km  
Bergamo Orio al Serio Airport - 50 km  
Milano Linate Airport - 85 km  
Milano Malpensa Airport - 140 km

Verona - 70 km  
Verona Airport - 60 km

- Boundaries and spatial references**
- Municipality of Brescia
  - Main hydrographic network
  - Lakes
- Rural environmental landscape system**
- Local parks of supra-municipal interest
  - Parks, reserves and areas of environmental significance
  - Woods
- Urban green areas**
- Urban green areas
  - Strategic agricultural areas
  - Metropolitan ecological corridors
  - Metropolitan river ecological corridors
  - Land-based metropolitan ecological corridors
  - Greenway of parks and the Mella River
- Mobility system**
- Primary roads
  - Main road system
  - Secondary road system
  - Railway lines
  - High-speed/high-capacity rail
  - Urban subway
  - Bicycle routes
  - Airports
- Interchange hubs**
- Logistical interchanges
  - Interchanges between the road network and public transport systems
- Urban areas**
- Cores of ancient formation
  - Consolidated urban area
  - UNESCO sites



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI BRESCIA



UNIVERSITÀ  
di VERONA



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA



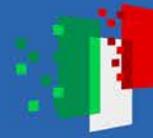
Italian National  
Research Council



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero  
dell'Università  
e della Ricerca



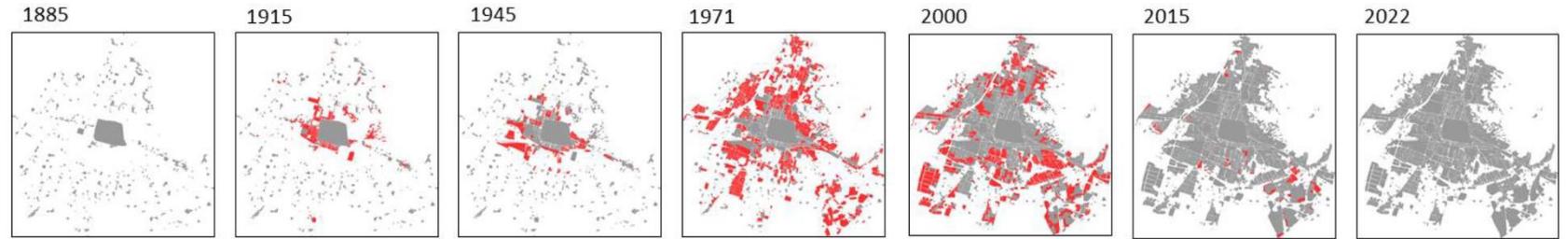
Italiadomani  
PIANO NAZIONALE  
DI RIPRESA E RESILIENZA



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI BRESCIA

# BRESCIA, ESPANSIONE URBANA E TREND DEMOGRAFICO

---



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI BRESCIA



UNIVERSITÀ  
di VERONA



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA



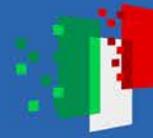
Italian National  
Research Council



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero  
dell'Università  
e della Ricerca



Italiadomani  
PIANO NAZIONALE  
DI RIPRESA E RESILIENZA



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI BRESCIA



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI BRESCIA



UNIVERSITÀ  
di VERONA



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA



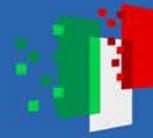
Italian National  
Research Council



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



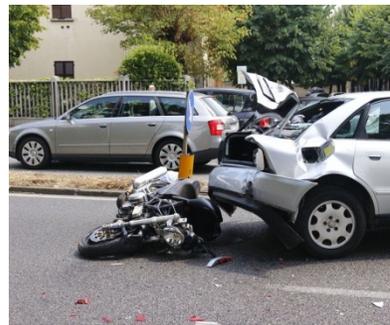
Ministero  
dell'Università  
e della Ricerca



Italiadomani  
PIANO NAZIONALE  
DI RIPRESA E RESILIENZA



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI BRESCIA



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI BRESCIA



UNIVERSITÀ  
di VERONA

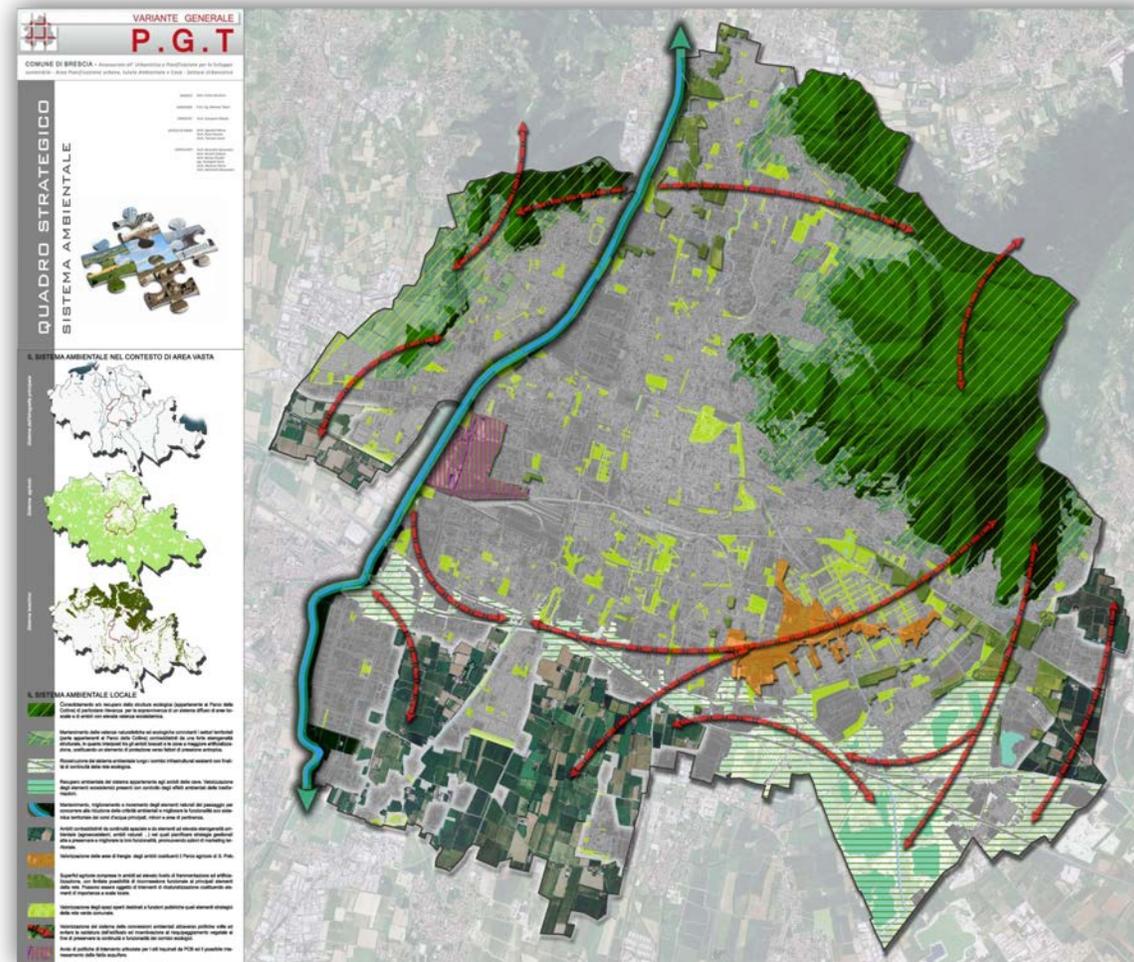


UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA



Italian National  
Research Council

# PGT 2016: salvaguardare il non costruito...

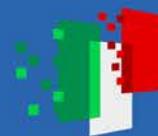




Finanziato dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero dell'Università e della Ricerca



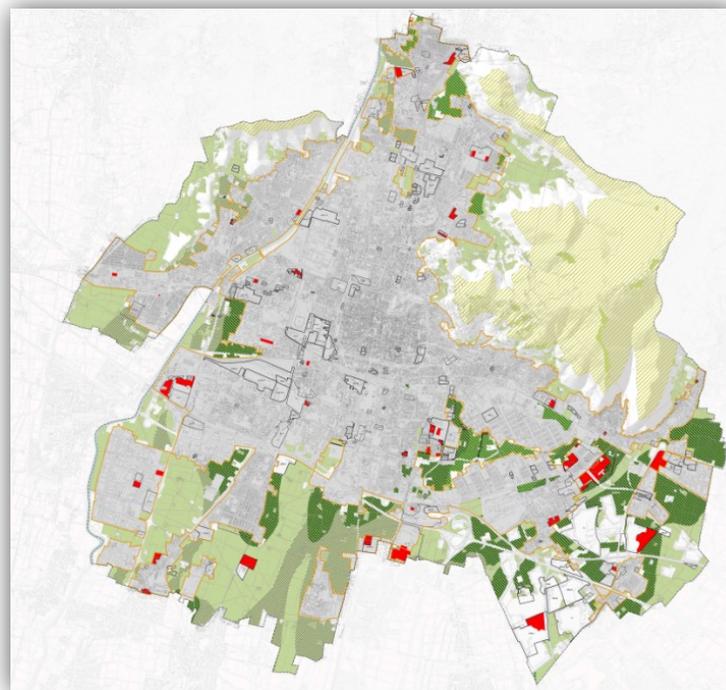
Italiadomani  
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA



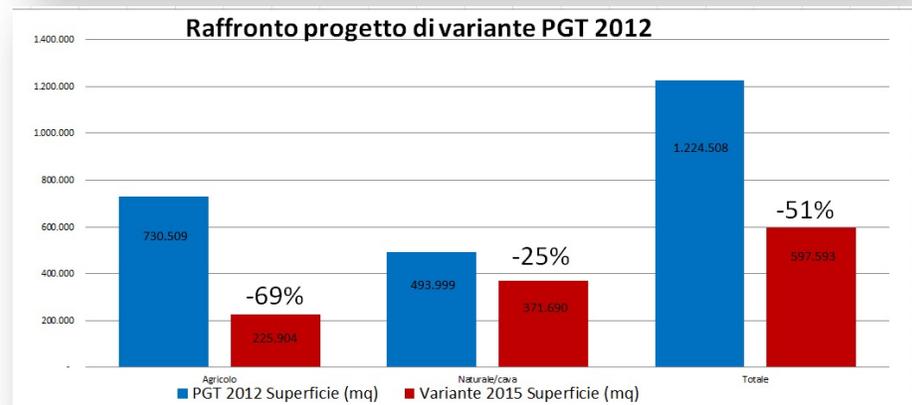
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BRESCIA

# Riduzione del Consumo di suolo

Eliminazione di previsioni che comportano l'erosione di aree agricole



Consumo di suolo: confronto PGT 2012 - Variante 2015				
Documento di Piano				
PGT 2012		Variante 2015		
Tipologia di consumo	Superficie (mq)	Superficie (mq)	Variazione	Variazione %
Agricolo	730.509	225.904	- 504.605	-69%
Naturale/cava	493.999	371.690	- 122.310	-25%
<b>Totale</b>	<b>1.224.508</b>	<b>597.593</b>	<b>- 626.915</b>	<b>-51%</b>
Piano delle Regole e dei Servizi				
PGT 2012		Variante 2015		
Tipologia di consumo	Superficie (mq)	Superficie (mq)	Variazione	Variazione %
Agricolo	192.956	153.410	- 39.546	-20%
Naturale/cava	153.788	153.788	-	0%
<b>Totale</b>	<b>346.744</b>	<b>307.198</b>	<b>- 39.546</b>	<b>-11%</b>

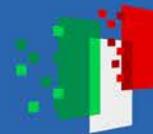




Finanziato dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero dell'Università e della Ricerca



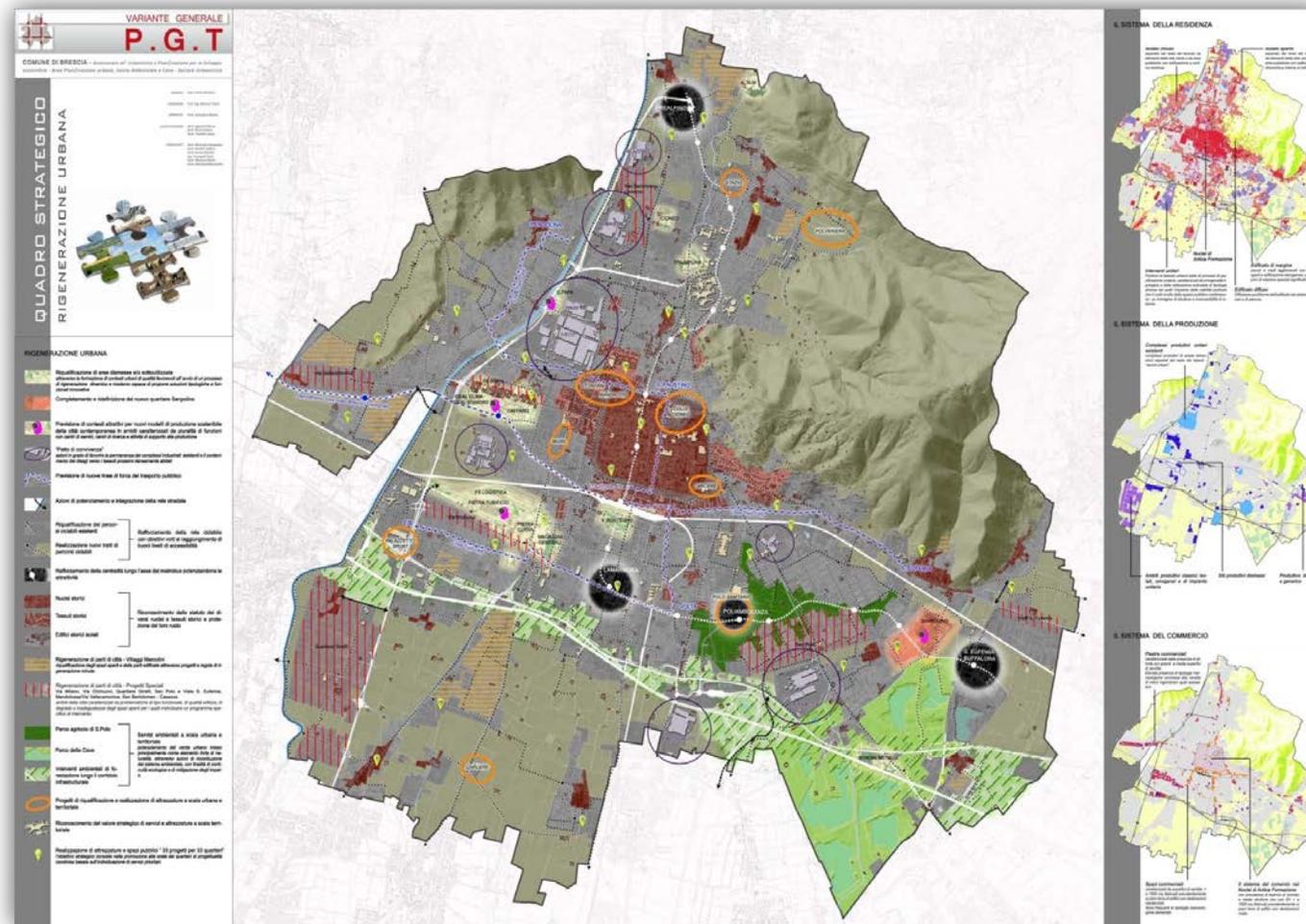
Italiadomani  
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BRESCIA

... per favorire la rigenerazione del costruito e il recupero delle aree dismesse

QUADRO STRATEGICO – RIGENERAZIONE URBANA





Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero  
dell'Università  
e della Ricerca



**Italiadomani**  
PIANO NAZIONALE  
DI RIPRESA E RESILIENZA



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI BRESCIA

## Obiettivi PGT 2016

- contenere il consumo di suolo e la capacità edificatoria (non la potenzialità di crescita della città!!)
- favorire il recupero delle aree dismesse e la rigenerazione del patrimonio edilizio sottoutilizzato e ammalorato
- potenziare il sistema dei servizi e l'accessibilità derivante dalle linee di forza del trasporto pubblico in sinergia con la mobilità dolce
- porre la dovuta attenzione ai luoghi della produzione e del lavoro



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI BRESCIA



UNIVERSITÀ  
di VERONA



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA



Italian National  
Research Council



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero  
dell'Università  
e della Ricerca



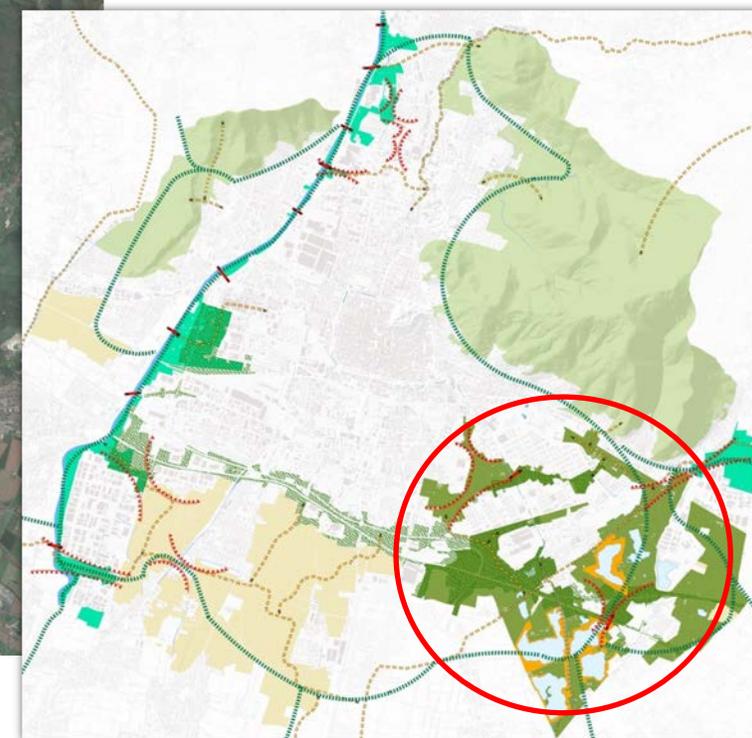
Italia domani  
PIANO NAZIONALE  
DI RIPRESA E RESILIENZA



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI BRESCIA

# IL PARCO DELLE CAVE

---



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI BRESCIA



UNIVERSITÀ  
di VERONA



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA



Italian National  
Research Council



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero  
dell'Università  
e della Ricerca

Obiettivi del PGT 2019  
Italiadomani  
PIANO NAZIONALE  
DI RIPRESA E RESILIENZA



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI BRESCIA

demolizione  
platee



demolizione  
edifici



demolizione  
muri



area fascia  
boscata



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI BRESCIA



UNIVERSITÀ  
di VERONA



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA





Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero  
dell'Università  
e della Ricerca



Italia domani  
PIANO NAZIONALE  
DI RIPRESA E RESILIENZA



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI BRESCIA



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI BRESCIA



UNIVERSITÀ  
di VERONA



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA



Italian National  
Research Council



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero  
dell'Università  
e della Ricerca

Obiettivi del PGT 2019 **Italiadomani**

PIANO NAZIONALE  
DI RIPRESA E RESILIENZA



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI BRESCIA



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI BRESCIA



UNIVERSITÀ  
di VERONA



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA



Italian National  
Research Council



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero  
dell'Università  
e della Ricerca

Obiettivi del PGT 2019 **Italia domani**

PIANO NAZIONALE  
DI RIPRESA E RESILIENZA



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI BRESCIA



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI BRESCIA



UNIVERSITÀ  
di VERONA



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA



Italian National  
Research Council



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero  
dell'Università  
e della Ricerca

Obiettivi del PGT 2019



Italiadomani  
PIANO NAZIONALE  
DI RIPRESA E RESILIENZA



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI BRESCIA



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI BRESCIA



UNIVERSITÀ  
di VERONA



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA



Italian National  
Research Council



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero  
dell'Università  
e della Ricerca

Obiettivi del PGT 2019



italiadamani  
PIANO NAZIONALE  
DI RIPRESA E RESILIENZA



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI BRESCIA

# UN FILO NATURALE



Il clima cambia. Cambiamo la città.

una comunità che partecipa  
per trasformare la sfida  
del cambiamento climatico  
in opportunità



un Filo  
Naturale

Una comunità che partecipa  
per trasformare la sfida  
del cambiamento climatico  
in opportunità.

Strategia  
di Transizione  
Climatica

Con il contributo di



F2C - Fondazione Cariplo  
per il Clima  
Call For Ideas  
"Strategia Clima" 2020



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI BRESCIA



UNIVERSITÀ  
di VERONA



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA



Italian National  
Research Council



Finanziato dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero dell'Università e della Ricerca

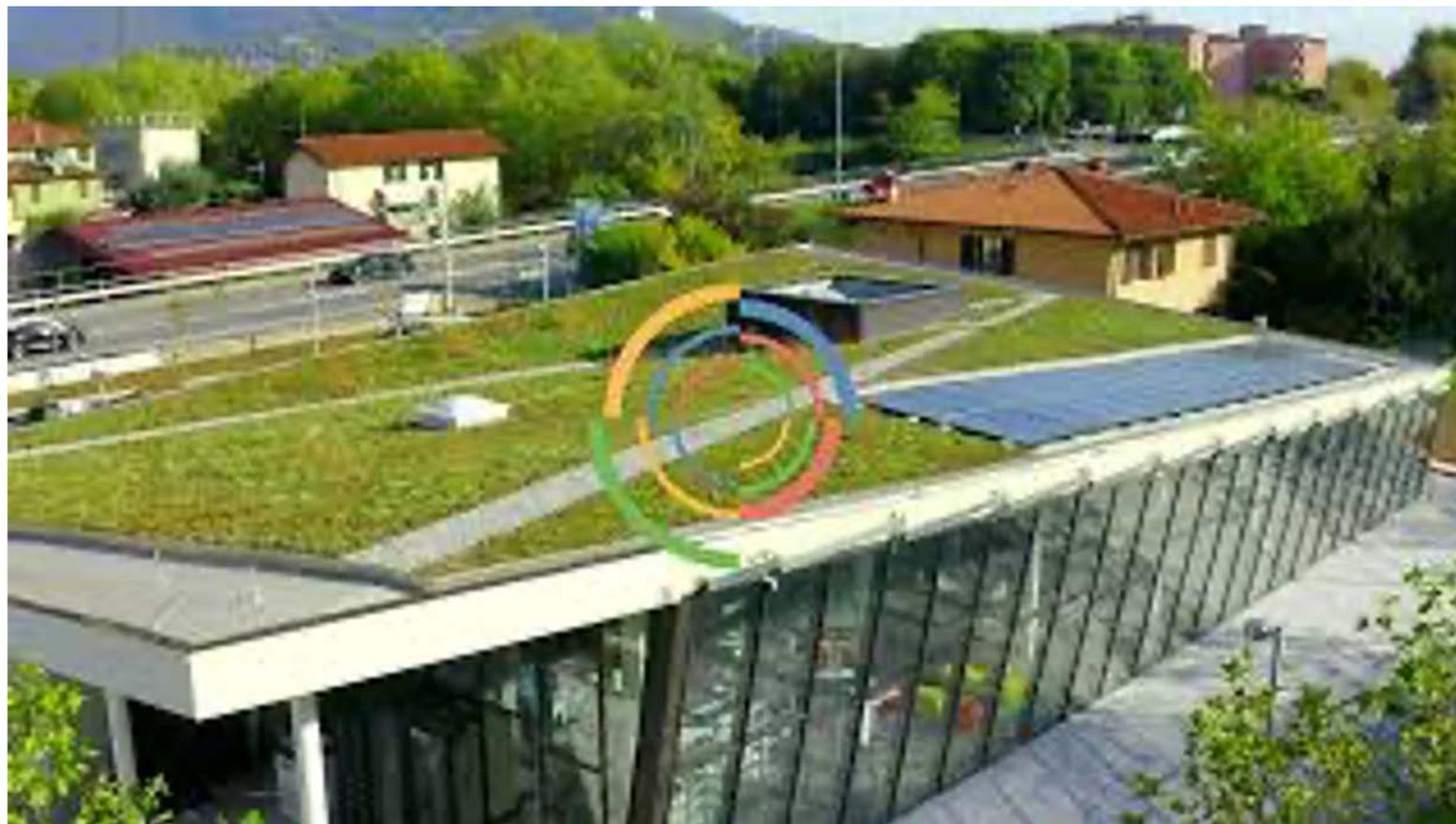
Obiettivi del PGT 2019



Italia domani  
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BRESCIA



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BRESCIA



UNIVERSITÀ di VERONA



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA



Italian National Research Council



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero  
dell'Università  
e della Ricerca

Obiettivi del PGT 2019



italiandomani  
PIANO NAZIONALE  
DI RIPRESA E RESILIENZA



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI BRESCIA



unFilo  
Naturale



Strategia di transizione climatica

## Presentazione del raggruppamento

### Capofila

Comune di Brescia Assessorati coinvolti:

- Urbanistica e pianificazione per lo sviluppo sostenibile
- Ambiente, al Verde ed ai Parchi sovracomunali
- Cultura, Creatività e Innovazione
- Politiche della Mobilità ed ai Servizi Istituzionali

### Partner

- Parco delle Colline di Brescia
- Ambiente Parco
- Fondazione centro euro mediterraneo per i cambiamenti climatici (CMCC)

Museo di scienze naturali

Urban center



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI BRESCIA



UNIVERSITÀ  
di VERONA



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA



Italian National  
Research Council



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero  
dell'Università  
e della Ricerca

Obiettivi del PGT 2019



Italia domani  
PIANO NAZIONALE  
DI RIPRESA E RESILIENZA



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI BRESCIA



un Filo  
Naturale



Strategia di transizione climatica

## Obiettivi generali della strategia di transizione climatica



### CITTA' OASI

crea ombra e fresco per il benessere delle persone e per migliorare il microclima urbano

### CITTA' SPUGNA

in grado di restituire spazio-tempo all'acqua e restituisca permeabilità per accogliere la vita



### CITTA' PER LE PERSONE

crea spazi belli e vivibili per garantire il diritto alla salute, alla mobilità lenta, all'incontro e all'inclusione, anche attraverso la partecipazione attiva



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI BRESCIA



UNIVERSITÀ  
di VERONA



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA



Italian National  
Research Council



Finanziato dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero dell'Università e della Ricerca

Università del PGT 2019  
Italiadomani  
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BRESCIA



unFilo Naturale



Strategia di transizione climatica

### OBIETTIVI >

- M1** centralità delle politiche di mitigazione
- M2** emissioni gas climalteranti
- M3** capacità assorbimento e stoccaggio di gas climalteranti
- A1** centralità delle politiche di adattamento
- A2** isola di calore urbana
- A3** drenaggio urbano
- A4** sicurezza dai fenomeni atmosferici di elevata intensità
- A5** pericolo da inquinamento atmosferico
- A6** capitale naturale e biodiversità e connessioni
- A7** spazi aperti urbani e vivibilità e attrattività
- G1** integrazione delle politiche di adattamento e mitigazione
- G2** organizzazione interna
- G3** nuova governance esterna
- G4** competenze e strumenti (capacity building)
- P1** attivazione dal basso della comunità
- P2** conoscenza, sensibilizzazione e consapevolezza su CC e STC
- P3** capacità di risposta a impatti CC
- F1** capacità costruzione idee progettuali e partenariati competitivi
- F2** capacità individuazione e coinvolgimento potenziali finanziatori
- F3** «fondo virtuale» dedicato a STC

- OBIETTIVI**
- M** MITIGAZIONE DEI CC
  - A** ADATTAMENTO AI CC
  - G** GOVERNANCE E STRUTTURA COMUNALE PER ATTUAZIONE STC
  - P** PROCESSI PARTECIPATIVI E DI CO-PROGETTAZIONE
  - F** FINANZIAMENTO STC

- AZIONI**
- 1** REVISIONE STRUMENTI GOVERNO TERRITORIO
  - 2** MITIGAZIONE DEI CC
  - 3** ADATTAMENTO AI CC
  - 4** RICHIESTA DI FINANZIAMENTI
  - 5** SISTEMI E RETI DI MONITORAGGIO
  - 6** CAPACITY BUILDING
  - 7** COINVOLGIMENTO CITTADINANZA E COMUNICAZIONE

### AZIONI

- 1.1** Supporto alla revisione strumenti di governo del territorio
- 1.2** Analisi della variabilità climatica locale
- 3.1** Cessione del credito e retrofit patrimonio edilizio
- 3.2** Zero Energy District via Milano
- 3.3** Incentivi alla Mobilità sostenibile
- 2.1** Interventi di riqualificazione urbana in chiave resiliente (de-pavimentazione e zone oasi)
- 2.2** Realizzazione di tetti verdi pilota con produzione di strumenti conoscitivi per la loro diffusione
- 2.3** Rinnovo di alberature stradali cittadine con piante resilienti
- 2.4** Gestione forestale responsabile basata sulla costruzione di un modello di governance associata
- 2.5** Contenimento rischio d'inquinamento e miglioramento qualità ambientale del SIN Brescia-Caffaro
- 2.6** Progettazione di interventi pilota per la riduzione del rischio di esondazione dei canali del RIM
- 2.7** Interventi forestazione e costituzione nuovi habitat anche a potenziamento rete ecologica comunale
- 4** Accompagnamento alla richiesta di finanziamenti
- 5** Sistemi e reti per il monitoraggio
- 6** Capacity Building
- 7.1.1** Piano di Comunicazione
- 7.1.2** Sviluppo di una piattaforma per sensibilizzare sui cambiamenti climatici
- 7.1.3** Comunicazione interna sull'attuazione della Strategia
- 7.1.4** Network per la visibilità della STC
- 7.2.1** Progettazione, rivisitazione e allestimento del Parco della Biodiversità
- 7.2.2** Laboratori e percorsi di approfondimento sui Cambiamenti Climatici
- 7.2.3** Iniziative di Citizen Science - CSMON-CLIMA
- 7.2.4** Allestimento di AmbienteParco e visite guidate
- 7.2.5** Attività esperienziali di AmbienteParco nei luoghi culturali
- 7.2.6** Sviluppo del Centro visitatori del Parco delle Colline
- 7.2.7** Divulgazione dei contenuti scientifici degli scenari di variabilità climatica e approfondimento
- 7.3.1** Individuazione e mappatura degli Stakeholders
- 7.3.2** Organizzazione seminari per sensibilizzazione CC e trasformazione di spazi collettivi urbani resilienti
- 7.3.3** Sviluppo percorso di ascolto e di partecipazione per individuare luoghi da trasformare e monitorare
- 7.3.4** Percorso di progettazione partecipata per interventi di trasformazione sperimentale resilienti





Finanziato dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero dell'Università e della Ricerca



Italia domani  
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BRESCIA



un Filo Naturale



Il clima cambia. Cambiamo la città.

# Interventi di forestazione e costituzione di nuovi habitat anche a potenziamento della rete ecologica comunale

Comune di Brescia

Settore Verde Parchi e Reticolo Idrico

Con il contributo di





Finanziato dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero dell'Università e della Ricerca

Obiettivi del PGT 2019  
Italia domani  
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BRESCIA



Strategia di transizione climatica

## Area di intervento



1. Fotografia aerea con individuazione area, una superficie complessiva circa di 7 ha



2. Zona ovest del Garza, vicino a pista ciclopedonale



3. Zona ovest del Garza, oltre sottopasso metro lungo pista ciclopedonale



4. Zona est di via San Polo



5. Zona est del Garza, tra il fiume e via San Polo

## INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Le aree di intervento si trovano nel settore sud est della città, in una fascia verde compresa tra le due fermate metropolitane di San Polo Parco e San Polo, attraversata in direzione nord sud dal Fiume Garza e da via San Polo.

Il terreno è pianeggiante, ad una quota omogenea di circa 122 m s.l.m.

La superficie, di circa 7 ha occupa le aree attualmente a prato comprese tra la pista ciclopedonale e la metropolitana oltre ad un'area residuale, a nord della rete metropolitana, tra la pista ed il fiume Garza; nel settore a est di via San Polo, le aree si sviluppano attorno alla linea della metro, occupando le aree libere interposte tra aree boscate oggetto di interventi di forestazione urbana risalente alla fine degli anni '90 primi anni 2000.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BRESCIA



UNIVERSITÀ di VERONA



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA



Italian National Research Council



Finanziato dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero dell'Università e della Ricerca



Italia domani  
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BRESCIA



Strategia di transizione climatica

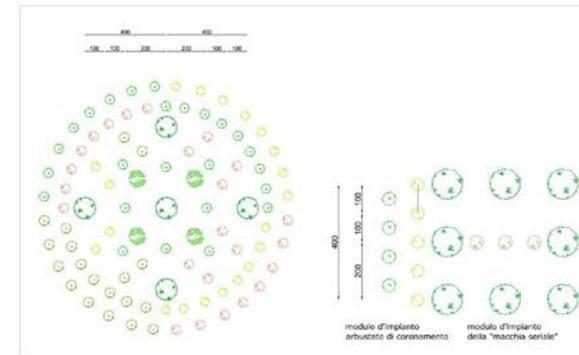
## Tipologie di interventi



- Rimboscimento con sesto d'impianto di 1.600 piante ad ettaro
- Macchie seriali con sesto di 2.500 piante e 1.600 piante ad ettaro
- Fasce boscate sinusoidali con sesto 1.600 piante ad ettaro
- Ricostituzione di nuovi filari quali elementi del paesaggio agrario

Specie Arboree	
Quercus petraea (Matt.) Liebl.	rovere
Quercus cerris L.	cerro
Quercus robur L.	farnia
Prunus avium L.	ciliegio
Fraxinus excelsior L.	frassino maggiore
Acer campestre L.	acero campestre
Carpinus betulus L.	carpino bianco
Tilia cordata Miller	tiglio
Morus alba L.	gelso
Ulmus minor Miller	olmo minore

Specie Arbustive	
Cornus sanguinea L.	Sanguinello
Crataegus monogyna Jacq.	Biancospino
Corylus avellana L.	Nocciolo
Ligustrum vulgare L.	Ligustro
Viburnum opulus L.	Palla di neve
Prunus spinosa L.	Prugnolo
Rosa canina L.	Rosa canina
Cornus mas L.	Comiolo
Sambucus nigra L.	Sambuco nero
Rhamnus cathartica L.	Spino cervino
Euonymus europaeus L.	Berretto da prete
Salix eleagnos Scop.	Salice ripaiolo
Coronilla emerus L.	Cornilla emeroide



Schema macchia seriale con arbusteto interno e coronamento arbustivo



Area n. 27 e 28 (a Est di via San Polo): a sx ortofoto del 1998, a dx ortofoto del 2015. Evidente la progressiva scomparsa dell'elemento lineare

